

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

DE 003527867 A1  
APR 1987

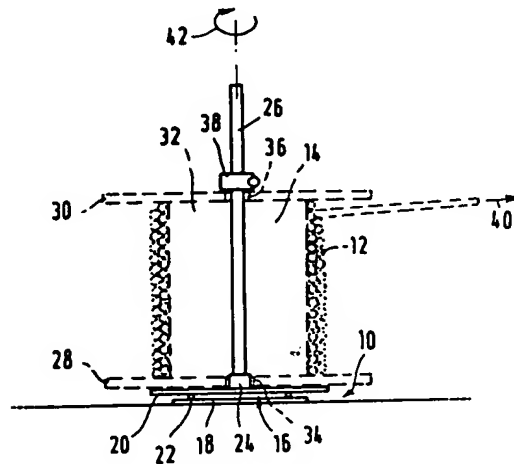
GONT/ ★ X12 87-094436/14 ★ DE 3527-867-A  
Support appts. for winding off cable from drum - has drum  
supported vertically on turntable that allows ease of wind off  
GONTSCHAROW W 02.08.85-DE-527867  
(02.04.87) H02g-01/18

02.08.85 as 527867 (1230AF)

A cable drum weighing more than 100 kg is supported on a vertical spindle that allows unwinding to take place. The cable drum (14) is supported on a rotary table (16) that consists of a base plate (18) and a turntable (20) with a load bearing support (22). A sleeve (24) projects from the turntable that provides a location for a centre spindle (26) that fits with a snap action effect.

The cable drum has a pair of flanges (28,30) with a central cylindrical tube. Once located on the spindle a retaining sleeve (38) is used to secure the drum. The sleeve is produced from two half shells that are hinged together.

ADVANTAGE - Vertical support provides ease of drum support for winding off cable. (8pp Dwg.No.1/8)  
N87-070889 X12-G1A



© 1987 DERWENT PUBLICATIONS LTD.

128, Theobalds Road, London WC1X 8RP, England

US Office: Derwent Inc. Suite 500, 6845 Elm St. McLean, VA 22101

Unauthorised copying of this abstract not permitted.

242-597.7

PUB-NO: DE003527867A1

DOCUMENT-IDENTIFIER: DE 3527867 A1

TITLE: Device for unreeling a cable from a cable drum

PUBN-DATE: April 2, 1987

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
GONTSCHAROW, WALDEMAR	DE

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
GONTSCHAROW WALDEMAR	N/A

APPL-NO: DE03527867

APPL-DATE: August 2, 1985

PRIORITY-DATA: DE03527867A ( August 2, 1985)

INT-CL (IPC): H02G001/18

EUR-CL (EPC): B65H049/28 ; B65H049/30

US-CL-CURRENT: 242/597.7

ABSTRACT:

CHG DATE=19990617 STATUS=O> This device (10) for unreeling a cable (14) consists of a rotary table (16) located under a drum flange (28) of a cable drum (14) placed vertically. The rotary table (16) has a base plate (18) and a rotary plate (20), and these are connected together via a thrust bearing (22). A centring rod (26) is located on the upper side of the rotary table (20) and is put through the cable drum (14) and keeps the drum (14) fixed in position on the rotary table (16). The centring rod (26) also acts as a lever when raising the cable drum (14) into a vertical position. A coiler is provided to create cable coils, consisting of a plate with rollers on the lower side and winding rods, around which the cable is placed, on the upper side. <IMAGE>



DEUTSCHES  
PATENTAMT

21 Aktenzeichen: P 35 27 867.6  
22 Anmeldetag: 2. 8. 85  
43 Offenlegungstag: 2. 4. 87

DE 3527867 A1

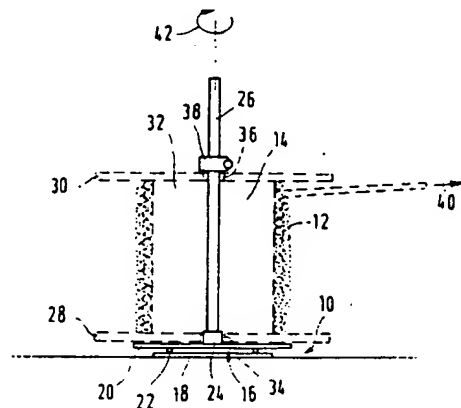
71 Anmelder:  
Gontscharow, Waldemar, 8700 Würzburg, DE

74 Vertreter:  
Deufel, P., Dipl.-Chem.Dipl.-Wirtsch.-Ing.Dr.rer.nat;  
Schön, A., Dipl.-Chem. Dr.rer.nat.; Hertel, W.,  
Dipl.-Phys.; Lewald, D., Dipl.-Ing.; Otto, D., Dipl.-Ing.  
Dr.-Ing., PAT.-ANW., 8000 München

72 Erfinder:  
gleich Anmelder

54 Vorrichtung zum Abspulen eines Kabels von einer Kabeltrommel

Die Vorrichtung (10) zum Abspulen eines Kabels (14) besteht aus einem Drehteller (16), der unter einem Trommelflansch (28) einer senkrecht aufgestellten Kabeltrommel (14) angeordnet wird. Der Drehteller (16) weist eine Grundplatte (22) und eine Drehplatte (20) auf, die über ein Drucklager (22) miteinander verbunden sind. An der Oberseite des Drehtellers (20) ist ein Zentrierstab (26) angeordnet, der durch die Kabeltrommel (14) gesteckt ist und die Trommel (14) auf dem Drehteller (16) in ihrer Lage fixiert. Der Zentrierstab (26) dient gleichzeitig als Hebel während des Aufstellens der Kabeltrommel (14) in die senkrechte Stellung. Zum Erstellen von Kabelbündeln ist eine Haspel vorgesehen, die aus einer Platte besteht, an deren Unterseite Rollen und an deren Oberseite Wickelstäbe angeordnet sind, um welche das Kabel gelegt wird.



DE 3527867 A1

## Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Abspulen eines Kabels von einer Kabeltrommel, gekennzeichnet durch einen unter dem Flansch (28) einer senkrecht angeordneten Kabeltrommel (14) angeordneten Drehteller (16, 110).
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Drehteller (16, 110) aus einer Grundplatte (18, 116) und einer Drehplatte (20, 114) besteht, die über ein Drucklager (22, 118) miteinander verbunden sind.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß an der Drehplatte (20, 114) ein Zentrierstab (26, 130) angeordnet ist.
4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß an der Drehplatte (20, 114) ein zylindrischer Stutzen (24, 120) vorgesehen ist, und daß die Verbindung des Stutzens (24, 120) mit dem Zentrierstab (26, 130) über einen Schnellverschluß erfolgt.
5. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Schnellverschluß ein Bajonettverschluß (122) oder ein Schnappverschluß ist.
6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Zentrierstab (26, 130) aus zusammensetzbaren Abschnitten besteht.
7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, gekennzeichnet durch eine drehbare Haspel (54).
8. Vorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Haspel (54) eine Platte (56) aufweist, und daß an der Unterseite der Platte (56) Laufräder (58) und an der Oberseite Wickelstäbe (62, 64, 66, 68) angeordnet sind.
9. Vorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Haspel (54) eine Platte (86) zugeordnet ist.
10. Vorrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß an der Unterseite der Platte (56) eine mittige Zentrierung angeordnet ist.
11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 8 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß an der Oberseite der Platte (56) ein Stern (70) mit verlängerbaren Armen (72, 74, 76, 78) angeordnet ist.
12. Vorrichtung nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß der Stern (70) aus einem mittig angeordneten quadratischen Rahmen (90) und aus an dem Rahmen angelenkten Armen (72-78) besteht.
13. Vorrichtung nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Arme (72-78) teleskopartig ausgebildet sind.
14. Vorrichtung nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß die Arme (72-78) aus Vierkantrohren bestehen.
15. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 11 bis 15, dadurch gekennzeichnet, daß an der Unterseite der Arme (72-78) Rastelemente (100) zum Eingriff in Löcher (102) in der Platte (56) und an der Oberseite Innengewinde (98) zum Einschrauben der Wickelstäbe (62-68) angeordnet sind.
16. Vorrichtung nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, daß die Rastelemente (100) Haken oder verdickte Köpfe sind.
17. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 11 bis 16, dadurch gekennzeichnet, daß um die freien Enden der Arme (72-78) ein Spannseil (104) geführt ist.

18. Vorrichtung nach Anspruch 17, dadurch gekennzeichnet, daß das Spannseil (104) ein Gummi-seil ist.

19. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 18, dadurch gekennzeichnet, daß an dem Zentrierstab (26) eine Klemmvorrichtung (38) angeordnet ist.

20. Vorrichtung nach Anspruch 19, dadurch gekennzeichnet, daß die Klemmvorrichtung Aufnahmen für die Wickelstäbe (62-66) aufweist.

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Abspulen eines Kabels von einer Kabeltrommel.

Es ist bekannt, von Kabeltrommeln, die mehrere 100 kg Gewicht haben können, ein Kabel abzuwickeln, indem die Trommel auf eine Flanschseite gelegt und ein Kabelring nach dem anderen von der Trommel abgenommen wird. Dies ist ein sehr umständliches Verfahren, da derartige Kabel sehr schwer und steif sein können und da beim Abnehmen eine Verwindung des Kabels entsteht.

Ferner ist es bekannt, durch die Kabeltrommel eine stabile Achse zu stecken, welche mittels zweier hydraulisch an- und absenkbarer Böcke angehoben wird. Die Kabeltrommel ist dann auf der querliegenden Achse drehbar gelagert.

Eine weitere Kabelabwickelvorrichtung besteht aus zwei Schienen, in welchen jeweils zwei Rollen drehbar gelagert sind. Die waagrecht angeordnete Kabeltrommel wird dabei mit ihren Flanschen auf die Schienen gerollt, so daß sie auf den Rollenpaaren drehbar ist. Da die Flansche der Kabeltrommel während des Transports oft beschädigt werden, ist die Handhabung mit dieser bekannten Vorrichtung sehr schwierig, da die Kabeltrommel sehr leicht von den Schienen abrollen kann.

Vorgenannte bekannte Vorrichtungen und Abwickelmethoden weisen große Nachteile auf. Das Abwickeln eines Kabels bei umgelegter Trommel ist sehr zeitintensiv und in dem Kabel entsteht ein Drall, der bei der Verlegung des Kabels störend ist.

Die Böcke zum hydraulischen Anheben und Absenken einer Kabeltrommel sind sehr schwer, so daß sie kaum von einer Person gehandhabt werden können. Außerdem benötigen diese Böcke sehr viel Platz, so daß sie nicht ohne weiteres von einem Verlegungsort zu einem anderen transportiert werden können. Die Hydraulikeinrichtungen sind teuer in der Herstellung und wartungsintensiv. Beim Abziehen des Kabels von der Trommel muß darauf geachtet werden, daß die Trommel auf der Welle nicht nach einer Seite abwandert und an einem der Hebeböcke hängen bleibt. Da zwei Hebeböcke erforderlich sind, müssen auch zwei ausreichend feste Standorte gefunden werden, was bei einer Baustelle oftmals Schwierigkeiten bereitet.

Beim Abwickeln einer Kabeltrommel, die auf zwei mit Rollen versehenen Schienen aufgerollt worden ist, ist darauf zu achten, daß durch den einseitigen Zug, der beim Abwickeln des Kabels auftritt, die Trommel nicht quergezogen wird und sich nicht an den Schienen verklemmen kann. Wenn nicht ausreichend darauf geachtet wird, kann die Trommel sehr leicht aus den Schienen springen. Für diese Vorrichtung ist ebenfalls ein fester Untergrund für die zwei Schienen erforderlich.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung zum Abspulen eines Kabels von einer Kabeltrommel zu schaffen, welche einfach in der Handhabung ist und ein sicheres Abspulen gewährleistet.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß gelöst durch einen unter einem Trommelflansch einer senkrecht angeordneten Kabeltrommel angeordneten Drehteller. Der Drehteller besteht vorzugsweise aus einer Grundplatte und einer Drehplatte, die über ein Drucklager miteinander verbunden sind. In Ausgestaltung der Erfindung ist an der Drehplatte ein Zentrierstab angeordnet.

Der Zentrierstab dient gleichzeitig als Hebel, wenn eine Kabeltrommel nach Anordnen des Drehtellers an der Außenseite eines Flansches in die vertikale Stellung überbracht werden soll. Nach dem Aufstellen sitzt der Drehteller auf dem Boden und der eine Flansch der Kabeltrommel auf dem Drehteller auf. Da die Trommel dicht über dem Boden angeordnet ist, ist der Schwerpunkt der Kabeltrommel optimal niedrig. Für den Drehteller ist eine relativ geringe druckfeste Aufstandfläche erforderlich. Es ist dabei nicht notwendig, daß die Trommel exakt senkrecht steht. Auf unebenem Baugelände reicht es aus, die Grundplatte des Drehtellers mittels einer geeigneten Unterlage so hoch über dem Boden zu halten, daß sich die Trommel mit der Drehplatte leicht auf der Grundplatte drehen kann. Da nur ein Drehteller angeordnet ist, ist ein Verkanten und Verklemmen bei einer Positionsänderung der Trommel zur Abrollachse nicht möglich. Durch das angeordnete Drucklager dreht sich die Drehplatte mit der Trommel sehr leicht auf der Grundplatte. Wenn die Trommel aus irgendeinem Grund in ihrer Drehung behindert wird, kann sie keinerlei unkontrollierte und gefährliche Bewegungen durchführen, da sie durch den Zentrierstab zentriert und fest auf der Drehplatte angeordnet ist.

Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform ist an der Drehplatte ein zylindrischer Stutzen vorgesehen und die Verbindung des Stutzens mit dem Zentrierstab erfolgt über einen Schnellverschluß. Der Schnellverschluß kann dabei ein Bajonettverschluß oder ein Schnappverschluß in Form von federbelasteten Kugeln sein, die in entsprechende Ausnehmungen entweder an dem Stutzen oder dem Zentrierstab eingreifen. Um einen leichteren Transport zu ermöglichen, besteht der Zentrierstab vorzugsweise aus zusammensetzbaren Abschnitten. Es ist auch möglich, den Zentrierstab teleskopartig auszubilden.

Um neben dem Abwickeln eines Kabels von der Kabeltrommel auch die Herstellung von Kabelbündeln zu vereinfachen, die der Monteur wickelt, um das Kabel dann an der Baustelle zu verlegen, ist in Weiterführung der Erfindung eine drehbare Haspel vorgesehen. Die Haspel besteht vorzugsweise aus einer Platte, an deren Unterseite Laufräder und an deren Oberseite Wickelstäbe angeordnet sind. Damit ist es möglich, die Haspel auf einer geraden Unterfläche von Hand zu drehen, ohne daß eine besondere Unterlage erforderlich ist.

Nach Fertigwickeln eines Bundes kann dieser zusammen mit der Haspel bis zu seinem Einsatzort gefahren werden, so daß der Kraftaufwand für den Monteur verringert wird.

Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform besteht die Haspel aus einem Drehtisch und an der Unterseite der Platte ist eine mittige Zentrierung angeordnet. Damit kann die Haspel auch auf unebenem Boden eingesetzt werden, wenn sie auf den Drehtisch aufgesetzt wird, auf welchem sie dann ohne große Anstrengungen in eine Drehbewegung gebracht werden kann.

Um die Haspel an unterschiedlich große Bündel anpassen zu können, ist vorzugsweise an der Oberseite der Platte ein Stern mit verlängerbaren Armen angeordnet. Diese Arme dienen als Auflage für die Windungen des

gewickelten Kabelbundes.

Der Stern besteht vorzugsweise aus einem mittig angeordneten quadratischen Rahmen und aus an dem Rahmen angelenkten Armen. Der Stern kann von der Haspelplatte abgenommen und nach Umlegen der Arme in eine kompakte Form überführt werden, die einfach zu transportieren ist. Die Arme sind vorzugsweise teleskopartig ausgebildet und können aus Vierkantrohren bestehen.

Zur Festlegung der Arme an der Haspelplatte sind an der Unterseite der Arme Rastelemente zum Eingriff in Löcher in der Platte und an der Oberseite Innengewinde zum Einschrauben der Wickelstäbe angeordnet. Die Rastelemente können dabei Haken oder verdickte Köpfe sein. Durch das Einschrauben der Wickelstäbe in die Innengewinde an dem Außenrohr teleskopartig ausgebildeter Arme wird gleichzeitig das Außenrohr gegenüber dem Innenrohr verklemmt, so daß die Arme während des Abwickelvorganges ihre Länge beibehalten.

In Weiterbildung der Erfindung ist um die freien Enden der Arme ein Spannschliff geführt, das vorzugsweise ein Gummiseil ist. Damit werden die Arme zu dem Zentrum hin gedrückt, so daß sich die an der Unterseite angeordneten Rastelemente an der Platte einhaken können und in diesem Zustand verbleiben.

Um eine feste Verbindung des Drehtellers an der Kabeltrommel zu erhalten, ist vorzugsweise an dem Zentrierstab eine Klemme vorgesehen, die auf dem Drehteller gegenüberliegenden Flansch der Kabeltrommel an dem Zentrierstab befestigt wird.

Um den Transport der Vorrichtung zu vereinfachen, sind an der Klemmvorrichtung Aufnahmen für die Wickelstäbe der Haspel vorgesehen, so daß, wenn die Vorrichtung transportiert werden soll, die Wickelstäbe an der Klemme angeordnet und zusammen mit der Klemme an dem Zentrierstab befestigt werden können.

Ausführungsbeispiele der Erfindung werden nachstehend anhand der Zeichnung erläutert. Es zeigt:

Fig. 1 eine Vorrichtung zum Abwickeln einer Kabeltrommel in Seitenansicht.

Fig. 2 die Vorrichtung nach Fig. 1 während der Vorbereitung des Abwickelvorganges.

Fig. 3 das Abwickeln eines Kabels von einer Kabeltrommel bei gleichzeitigem Wickeln zu einem Kabelbündel.

Fig. 4 eine Aufwickelhaspel.

Fig. 5 eine Aufwickelhaspel in Draufsicht.

Fig. 6 einen Schnitt gemäß der Linie VI-VI von Fig. 5.

Fig. 7 in perspektivischer Explosivdarstellung einen Drehteller und

Fig. 8 in vergrößertem Maßstab den Anschluß eines Zentrierstabes an dem Drehteller nach Fig. 7.

In Fig. 1 ist eine Vorrichtung 10 zum Abspulen eines Kabels 12 von einer Kabeltrommel 14 gezeigt. Die Vorrichtung 10 besteht aus einem Drehteller 16, der aus einer Grundplatte 18 und einer Drehplatte 20 aufgebaut ist. Zwischen der Grundplatte 18 und der Drehplatte 20 ist ein Drucklager 22 angeordnet. Damit ist es möglich, daß die Drehplatte 20 sich leicht auf der Grundplatte 18 drehen kann. An der Oberseite der Drehplatte ist ein Stutzen 24 vorgesehen, in welchen ein Zentrierstab 26 eingesteckt ist. Der Stutzen 24 ist vorzugsweise zylindrisch ausgebildet. Die Verbindung des Zentrierstabes 26 an dem Stutzen 24 erfolgt vorzugsweise über einen Schnellverschluß, der aus federbelasteten Kugeln bestehen kann, die in entsprechenden Ausnehmungen entweder an dem Stutzen 24 oder dem Zentrierstab 26 einschnappen. Die Verbindung kann aber auch über Bajo-

nettverschluß erfolgen, wie anhand der Fig. 7 und 8 dargestellt ist.

Die Kabeltrommel 14 besteht aus zwei Flanschen 28 und 30, die über einen Zylindermantel 32 miteinander verbunden sind. In dem Flansch 28 ist ein Durchgangsloch 34 und in dem Flansch 30 ein Durchgangsloch 36 ausgebildet. Der Zentrierstab 26 verläuft durch das Durchgangsloch 34 und das Durchgangsloch 36 und steht über dem Flansch 30 hervor. Um einen festen Zusammenhalt zwischen der Vorrichtung 10 und der Kabeltrommel 14 zu erreichen, ist an dem Zentrierstab 26 eine Klemmvorrichtung 38 angeordnet, welche von dem Zentrierstab 26 abnehmbar ist und auf der Oberseite des Flansches 30 aufsitzt. Das Kabel 12 kann in der in Fig. 1 gezeigten Stellung leicht von der Trommel 14 abgewickelt werden, da bei einem Ziehen in Richtung des Pfeiles 40 die Kabeltrommel 14 zusammen mit dem Zentrierstab 26 und der Drehplatte 20 über das Drucklager 22 auf der Grundplatte 18 in Richtung des Pfeiles 42 dreht.

Die Anordnung der Vorrichtung 10 an der Kabeltrommel 14 sowie der Abwickelvorgang ist anhand der Fig. 2 und 3 verdeutlicht. Nach Befestigen des Zentrierstabes 26 an der Oberseite der Drehplatte 20 wird der Zentrierstab 26 durch die Durchgangsöffnungen 34 und 36 in den Trommelflanschen 28 und 30 geführt, bis der Drehteller 20 an der Außenseite des Flansches 28 ansteht. In dieser Stellung wird die Klemmvorrichtung 38 bis an die Außenseite des Flansches 30 herangeführt und an dem Zentrierstab 26 festgeklemt. Die Klemmvorrichtung 38 kann aus zwei Halbschalen 44, 46 bestehen, die über ein Gelenk 48 miteinander verbunden sind und über einen Knebel 50 zusammengeschraubt werden können.

Die Grundplatte 18 weist einen geringeren Durchmesser auf als die Drehplatte 20. Dies ist vorteilhaft, da während des Aufstellens der Kabeltrommel 14 um einen Drehpunkt 52 der Rand der Grundplatte 18 erst sehr spät Bodenberührung bekommt, so daß das Moment, das dabei ausgeübt wird, sehr gering ist und eine Beschädigung des Drehtellers verhindert wird. Der Zentrierstab 26 wird während des Aufstellens um den Punkt 52 als Hebel benutzt, so daß, wenn der Zentrierstab entsprechend lang ausgebildet ist, nur eine relativ geringe Kraft zum Aufstellen der Kabeltrommel 14 erforderlich ist. Nach dem Aufstellen um den Punkt 52 nimmt die Kabeltrommel mit der Vorrichtung 10 die in Fig. 1 gezeigte Stellung ein.

Fig. 3 zeigt die Kabeltrommel 14, von welcher das Kabel 12 abgewickelt wird. Die Kabeltrommel 14 dreht zusammen mit dem Zentrierstab 26 auf dem nicht dargestellten Drehteller. In geeigneter Entfernung zu der Kabeltrommel 14 ist eine drehbare Haspel 54 angeordnet. Die Haspel 54 besteht aus einer Platte 56, an deren Unterseite Laufräder 58 vorgesehen sind, die drehbar um ihre Vertikalachse 60 an der Platte 56 befestigt sind. Damit kann die Haspel auf den Laufrädern 58 in jede gewünschte Richtung bewegt werden. An der Oberseite der Platte 56 sind Wickelstäbe 62, 64, 66, 68 vorgesehen. Die Wickelstäbe 62-68 können direkt an der Platte 56 befestigt sein. Bei der gezeigten Ausführungsform ist auf der Oberseite der Platte ein Stern 70 angeordnet, der aus verlängerbaren Armen 72, 74, 76 und 78 besteht.

Der Anfang des Kabels 12 wird von der das Kabel abwickelnden Person ergriffen und gezogen, so daß die Kabeltrommel 14 sich auf dem Drehteller dreht. Das Ende 80 des Kabels wird um die Wickelstäbe 62, 68 und 66 geführt und an dem Wickelstab 64 durch Umbiegen

befestigt. Durch Festhalten eines der Wickelstäbe und Antreiben der Platte 56 erfolgt eine Rotationsbewegung in Richtung des Pfeiles 82, so daß das Kabel 12 auf der Haspel 54 um die Wickelstäbe aufgewickelt wird. Das Kabel liegt dabei auf den Armen des Sterns 70 auf. Wenn eine ausreichende Länge von der Trommel 14 abgewickelt ist, wird das Kabel durchgeschnitten und der auf der Haspel 54 aufgewickelte Bund kann entweder von der Haspel entfernt werden oder er kann zusammen mit der Haspel an den Verlegeort gefahren werden. Zum Entfernen des Bundes von der Haspel wird der Wickelstab 64 abgeschraubt und der Bund kann dann über die Wickelstäbe 62, 68 und 66 gehoben werden.

Fig. 4 zeigt einen fertig gewickelten Kabelbund 84 auf der Wickelhaspel 70. Wenn für die Drehbewegung der Haspel während des Aufwickelns des Bundes 84 keine ausreichend ebene Unterfläche vorgesehen ist, kann unter der Platte 56 der Haspel eine Platte 86 angeordnet werden, welche eine mittige Zentrierung 88 aufweist. Diese mittige Zentrierung dient der Führung der Platte 56 der Haspel 70, so daß die Haspel insgesamt eine konzentrische Drehung auf der Platte 86 durchführt.

Fig. 5 und 6 zeigen Einzelheiten der Haspel 54. Auf der Oberseite der Platte 56 ist der Stern 70 angeordnet. Der Stern weist dazu einen quadratischen Rahmen 90 auf, an welchen die Arme 72-78 über seitliche Gelenke 92 angelenkt sind. Die Arme 72-78 bestehen aus teleskopartig ineinandergreifenden Abschnitten 94 und 96 aus Viereckrohren. An der Oberseite der Rohrabschnitte 96 ist jeweils ein Innengewinde 98 befestigt, welches zum Einschrauben der Wickelstäbe dient. In Fig. 6 ist ein Schnitt durch den Arm 78 gezeigt, an welchem der Wickelstab 66 befestigt ist. An der Unterseite der Rohrabschnitte 96 ist jeweils ein hakenförmiges Verriegelungselement 100 befestigt, welches durch Durchgangsöffnungen 102 in der Platte 56 geführt ist. Für jeden Arm ist eine Reihe hintereinander geordneter Durchgangsöffnungen 102 in der Platte 56 ausgebildet, so daß die Arme je nach abzuwickelnder Bundgröße verlänger- oder verkürzbar sind. Die Arme 72-78 werden in ihrer Verriegelungsstellung gehalten über ein Spannseil 104, das beispielsweise ein Gummiseil ist, welches in Nuten 106 an den Enden der Arme geführt ist. Durch dieses Spannseil 104 werden die Verriegelungshaken 100 zum Zentrum der Platte 56 gedrückt, so daß die Arme des Sterns an der Platte verankert sind. Nach Entfernen des Spannseils 104 können die Arme aus ihren Verriegelungsstellungen entfernt und um die Lager 92 hochgeschwenkt werden, so daß sie platzsparend transportiert werden können. An der Unterseite des Rahmens 90 sind Zentrierzapfen 108 vorgesehen, welche in entsprechende Zentrierlöcher in der Platte 56 eingreifen, so daß der Rahmen zusammen mit den Armen unverrückbar an der Platte 56 angeordnet ist. Durch das Einschrauben der Zentrierstäbe in die Innengewinde 98 sitzen die Enden der Zentrierstäbe auf der Oberseite der Armabschnitte 94 auf, so daß eine Verriegelung des Armabschnittes 96 gegenüber dem Armabschnitt 94 erfolgt.

Fig. 7 zeigt einen Drehteller 110 bestehend aus einer Grundplatte 112 und einer Drehplatte 114. In der Grundplatte 112 ist eine Ringnut 116 ausgebildet, in welcher Kugeln 118 aufgenommen sind. Nach Aufsetzen der Drehplatte 114 und Verspannen der Platte mit der Grundplatte 112 dienen die Kugeln 118 als reibungsarme Lagerung. An der Oberseite der Platte 114 ist ein zylindrischer Stutzen 120 angeschweißt, welcher mit ei-

ner Bajonettführung 122 ausgebildet ist. Zur Verbindung der Grundplatte 112 mit der Drehplatte 114 ist an der Grundplatte 112 ein Gewindeabschnitt 124 angeordnet, welcher durch ein Durchgangsloch in der Platte 114 geführt ist. Koaxial zu dem Gewindeabschnitt 124 ist ein Drucklager 126 angeordnet, welches über eine Mutter 128 an dem Gewindeabschnitt 124 verspannt wird.

Fig. 8 zeigt den zylindrischen Stutzen 120 mit aufgenommenem Drucklager 126 und Spannschraube 128. Über dem zylindrischen Stutzen 120 ist das untere Ende eines Zentrierstabes 130 gezeigt, das an seiner Unterseite mit einer Druckfeder 132 versehen ist. Zur Führung und Festlegung des Zentrierstabes 130 an dem zylindrischen Stutzen 120 ist an der Außenseite ein Zapfen 134 vorgesehen, welcher in die Bajonettführung 122 eingesetzt und nach Verdrehen verankert wird.

Nach Fertigstellen eines Kabelbundes kann dieser zusammen mit der Haspel 54 zum Verlegungsort verfahren werden. Die Rollen 58, vorzugsweise acht Polyamidrollen, sind in der Lage, großen Belastungen standzuhalten. Demnach kann die Haspel auch verwendet werden, um andere Gegenstände an der Baustelle zu transportieren. Die Arme des Sterns können vorzugsweise 5-fach verstellt werden, so daß der Stern auf die üblichen Kabelbundgrößen eingestellt werden kann. Wenn ein zweiter Drehteller für eine Kabeltrommel vorhanden ist und die Unterlage für die Betätigung der Wickelhaspel 54 zu schlecht ist, kann dieser zweite Drehteller als Unterlage für die Haspel verwendet werden, wobei der Zylinderstutzen gleichzeitig die Zentrierung für die Haspel erbringt.

Wenn auf dem Drehteller eine sehr große Trommel angeordnet werden soll ist es möglich, daß an der Trommel vorhandene Schrauben, die die Flansche miteinander verspannen, über die Flansche hervorstehen. Damit während des Drehens diese Schrauben nicht auf der Unterlage schleifen und damit ein Drehen behindern oder verhindern, kann die Spinne der Haspel auf den Drehteller aufgesetzt werden, so daß der Flansch der Trommel einen größeren Abstand zu dem Untergrund aufweist. Wenn die Haspel nicht verfügbar ist und ein Drehteller frei ist, kann der Stern auch an dem Drehteller angeordnet werden, so daß mit dem Drehteller ein Kabelbund gewickelt werden kann. Wenn ein schweres, in einem Bund auf einer Haspel vorliegendes Kabel verlegt werden soll, kann das Kabel zusammen mit der Haspel an der Wand entlang gefahren werden, wobei die Haspel sich um sich selbst dreht. Das Kabel legt sich somit ohne Knicke und Verletzungen auf dem Boden ab, und kann dann installiert werden.

55

60

65



3527867

Nummer: 35 27 867  
 Int. Cl.<sup>4</sup>: H 02 G 1/18  
 Anmeldetag: 2. August 1985  
 Offenlegungstag: 2. April 1987

FIG.1

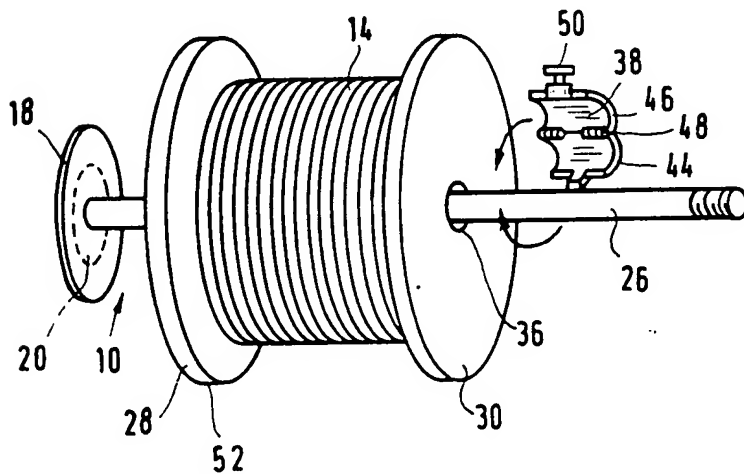
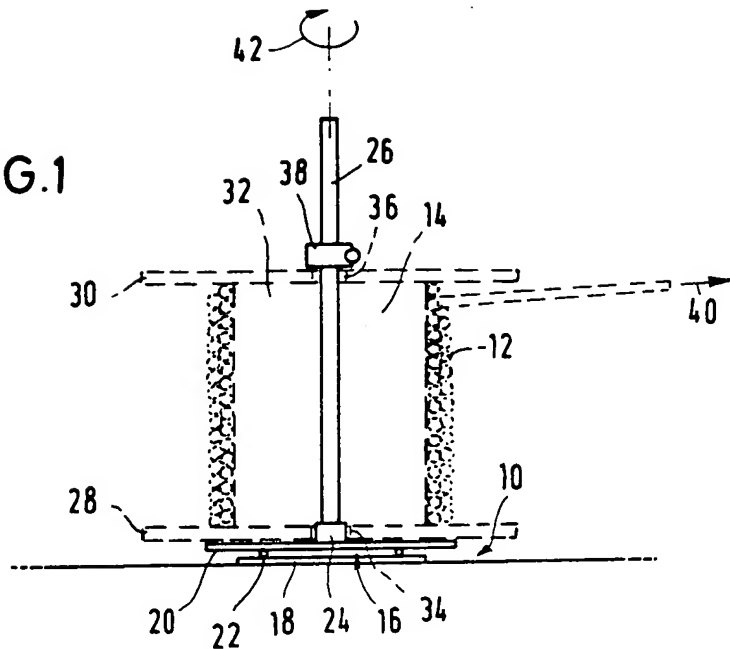


FIG.2

3527867

- 2/3 -

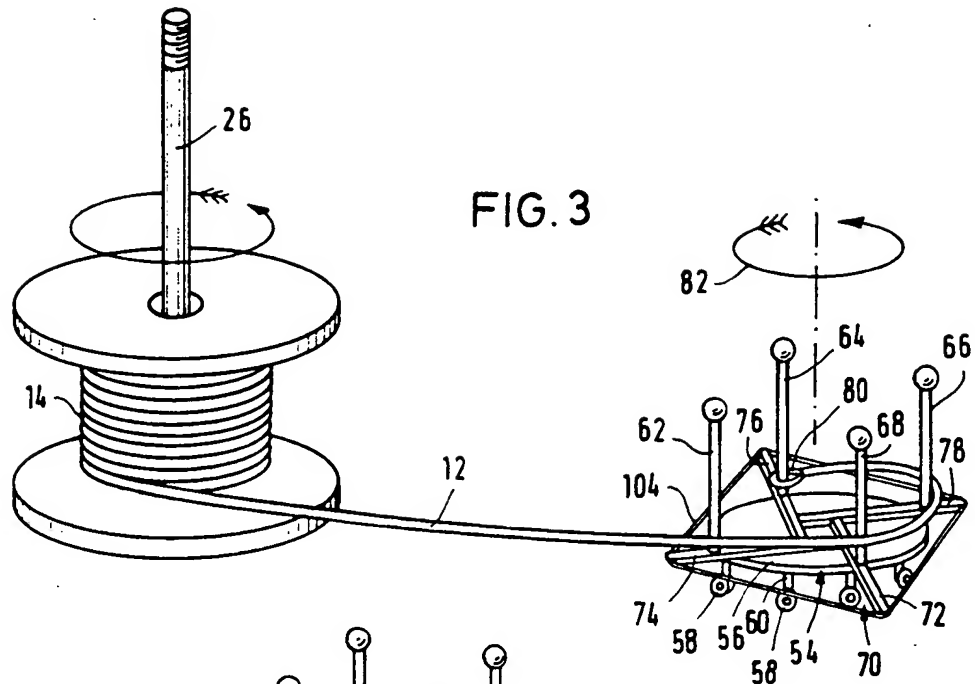


FIG. 3

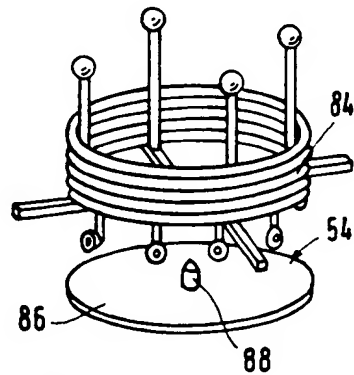


FIG. 4

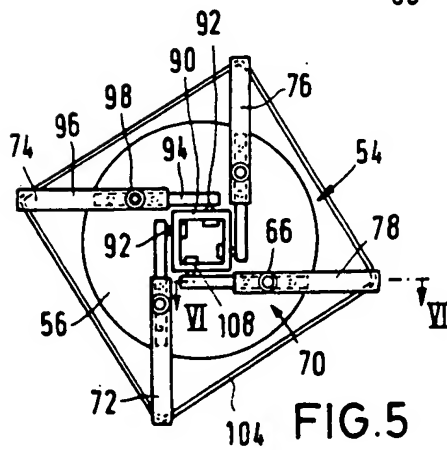


FIG. 5

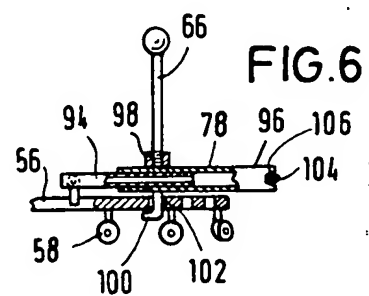


FIG. 6

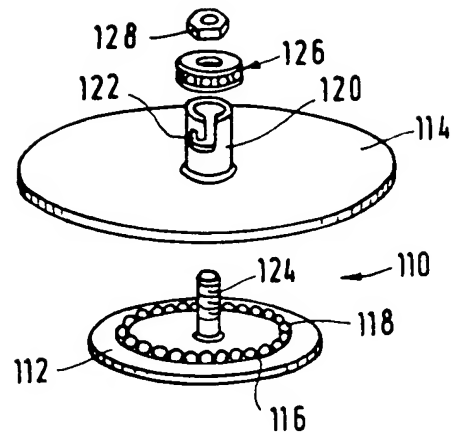


FIG. 7

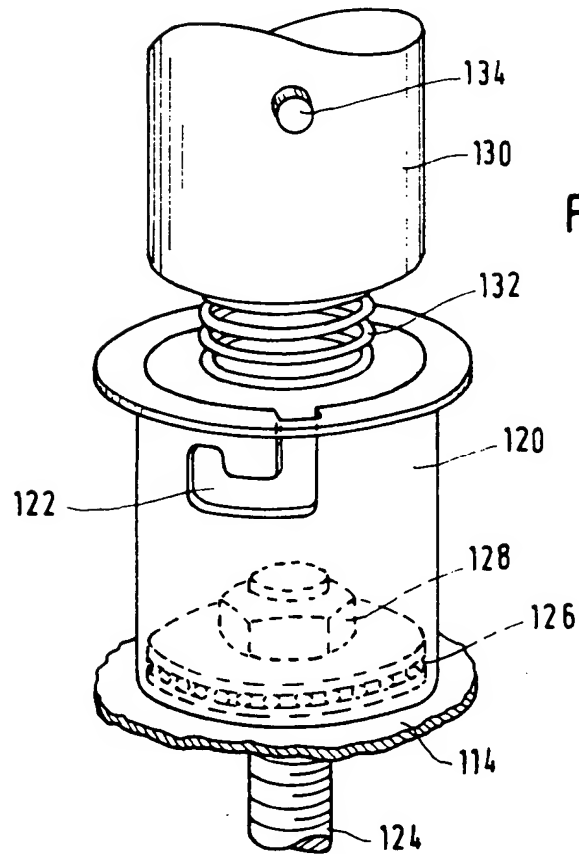


FIG. 8